

Comentários da AdC à consulta pública da ANACOM sobre a disponibilização de espectro para serviços de comunicações eletrónicas terrestres e possíveis futuros procedimentos de atribuição

1. Introdução

1. Nos termos dos seus Estatutos, entre as atribuições da Autoridade da Concorrência (AdC) inclui-se a de "[c]ontribuir para o aperfeiçoamento do sistema normativo português em todos os domínios que possam afetar a livre concorrência, por sua iniciativa ou a pedido da Assembleia da República ou do Governo", podendo esta Autoridade "[e]mitir recomendações e diretrizes genéricas" e "[f]ormular sugestões ou propostas com vista à criação ou revisão do quadro legal e regulatório"¹.
2. Em 13.09.2024, a Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM) lançou uma [consulta pública](#) sobre a disponibilização de espectro para serviços de comunicações eletrónicas terrestres e possíveis futuros procedimentos de atribuição.
3. Para além da sua atividade de controlo de operações de concentração e de práticas restritivas da concorrência, a AdC tem vindo a acompanhar o setor das comunicações eletrónicas, tendo, por exemplo, publicado, em 2020, um relatório sobre políticas de fidelização e outros custos de mudança de operador no qual identifica vulnerabilidades em termos de concorrência². Em 2020, a AdC emitiu ainda uma pronúncia no âmbito do projeto de regulamento do leilão 5G³.
4. Em face da consulta pública da ANACOM, a AdC emite um conjunto de comentários, numa ótica de concorrência, para consideração da ANACOM na sua tomada de decisão.
5. Em particular, a AdC versa nos seus comentários sobre duas linhas de atuação regulatória futuras discutidas no documento de consulta: (i) a eventual renovação dos direitos de utilização do espectro de radiofrequências cujo termo da validade ocorre em 2027; e (ii) a escolha do regime de atribuição de direitos de utilização do espectro de radiofrequências.

2. Quanto à possibilidade de renovação dos DUER com termo em 2027

6. Em Portugal, o espectro disponibilizado para serviços de comunicações eletrónicas terrestres compreende as faixas dos 700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz e 3,6 GHz, todas sujeitas à atribuição de direitos de utilização de espectro de radiofrequências (DUER), nos termos da [Lei das Comunicações Eletrónicas](#)⁴.
7. Estes DUER determinam a forma como o espectro disponível nas faixas é alocado entre os diferentes operadores de serviços de comunicações eletrónicas e têm vindo a ser atribuídos através de diferentes procedimentos de atribuição, incluindo concursos públicos e leilões,

¹ Al. g) do Art.º 5, e als. b) e d) do n.º 4 do Art.º 6, dos Estatutos da AdC, aprovados pelo [Decreto-Lei n.º 125/2014, de 18 de agosto](#), com as alterações da Lei n.º 17/2022, de 17 de agosto.

² Vide AdC, [A fidelização nos serviços de telecomunicações](#), de 30.04.2020.

³ Vide AdC, [Parecer da Autoridade da Concorrência relativo ao projeto de regulamento do leilão para a atribuição de direitos de utilização de frequências nas faixas dos 700MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz e 3,6 GHz](#), de 02.06.2020.

⁴ Vide art. 36.º da Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto.

os últimos dos quais ocorreram em 2011 e 2020. Os DUER são temporários, assumindo, todavia, prazos extensos (de, no mínimo, 15 anos⁵).

8. Em resultado dos vários procedimentos de atribuição, de devoluções à ANACOM e de renovações destes direitos, as faixas relevantes encontram-se atualmente consignadas, total ou parcialmente, a seis entidades⁶, todas titulares dos respetivos DUER: a Dense Air Portugal, S.A. (Dense Air), a Digi Portugal, Lda (Digi), a MEO – Serviços de Comunicações e Multimédia, S.A. (MEO), a NOS – Comunicações, S.A. (NOS), a NOWO Communications, S.A. (NOWO), e a Vodafone Portugal – Comunicações Pessoais, S.A. (Vodafone).
9. A quantidade e o tipo de espectro sobre o qual cada prestador detém DUER é distinta, com diferenças significativas entre o espectro alocado aos operadores históricos (MEO, NOS e Vodafone) e o espectro alocado aos restantes operadores, designadamente o novo entrante (Digi, que também controla o espectro da NOWO) e a Dense Air.
10. Em 2027, terminarão os prazos de validade de alguns DUER dos operadores históricos nas faixas dos 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz e 2,6 GHz (vide Tabela 1).

Tabela 1 – DUER cuja validade expira em 2027 (MHz)

Faixa de frequências	Operadores		
	MEO	NOS	Vodafone
<i>Low-band</i>	800 MHz (FDD)	2 x 10	2 x 10
	900 MHz (FDD)	-	2 x 8
	1800 MHz (FDD)	2 x 14	2 x 14 + 2 x 6
<i>Mid-band</i>	2,6 GHz (FDD)	2 x 20	2 x 20
	2,6 GHz (TDD)	-	25

Fonte: ANACOM (documento de consulta, pág. 14).

11. **Para além da atribuição de novo espectro em faixas distintas das hoje em uso, a ANACOM encontra-se a aferir da possibilidade de “potenciar uma nova redistribuição de uma parte ou da totalidade do espectro sobre o qual vigoram os DUER atuais”** com vista a potenciar aos operadores ajustar as suas carteiras de espectro à evolução do mercado.
12. **Nesse contexto, a ANACOM pode vir a optar por: (i) não renovar os DUER e disponibilizar o espectro num novo procedimento de atribuição ou (ii) por renovar os DUER⁷.** Ao abrigo do regime legal aplicável⁸, e dada a proximidade do termo de validade

⁵ Vide art. 40.º da Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto.

⁶ A 23 de outubro de 2024, a AdC uma decisão de não oposição na operação de concentração, a qual envolveu dois destes operadores e consistiu na aquisição, pela Digi, do controlo exclusivo da Cabonitel, S.A. (acionista único da NOWO). Vide [Ccent/2024/53 - Digi / Cabonitel](#). Assim, em resultado da operação de concentração, as duas entidades corporizam num único operador de comunicações eletrónicas.

⁷ Possivelmente apenas até 2033, assegurando a sua caducidade simultânea com a faixa dos 2,1 GHz e com os DUER nas faixas do 900 MHz e dos 1800 MHz da Vodafone e da MEO renovados em 2021, cuja validade passou também a ter termo neste ano.

⁸ Vide art. 41.º da Lei n.º 16/2022, de 16 de agosto, o qual estabelece que “a ARN avalia atempadamente a necessidade da renovação dos direitos de utilização do espectro de radiofrequências para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas, por sua iniciativa ou mediante pedido do titular do direito apresentado à

destes direitos (inferior a cinco anos e superior a 18 meses), a ANACOM pode decidir sobre uma eventual renovação.

13. No caso particular das faixas *low-band* (i.e., abaixo de 1 GHz) é ainda apresentada uma opção adicional que não substitui, mas pode complementar, as alternativas mencionadas: a permuta de maturidades entre as faixas dos 800 MHz e dos 900 MHz⁹.

2.1. Comentários da AdC

14. Como ponto prévio, destaca-se positivamente a consulta ao mercado, por parte da ANACOM, previamente à decisão de renovação ou não renovação dos DUER atualmente em vigor cujo termo ocorre nos próximos 5 anos, assim como sobre a possibilidade de reatribuir num futuro procedimento de atribuição o espectro já atribuído cujos DUER se encontrem em vias de término.
15. O espectro de radiofrequências é um recurso finito, crescentemente escasso e cujo acesso é necessário para a prestação de serviços de comunicações eletrónicas sem fios.
16. **Embora o espectro seja um *input* essencial à prestação de serviços móveis, as circunstâncias em que se dá o acesso ao espectro condicionam as condições de concorrência na prestação de serviços retalhistas de comunicações eletrónicas como um todo.** Com efeito, verifica-se, em Portugal, como já havia sido realçado pela AdC em 2020¹⁰, uma proliferação de serviços retalhistas em pacote, tendência que apenas se reforçou desde então (*vide* Figura 1).

ARN com uma antecedência mínima de 18 meses e máxima de cinco anos relativamente ao termo do prazo de validade” (n.º 1) tendo em conta, entre outros, “[a] necessidade de promover a concorrência ou de evitar qualquer distorção da mesma, nos termos do artigo 44.º” (al. d) do n.º 3), e ainda que uma eventual decisão de renovação “deve ser devidamente fundamentada e objeto de um processo aberto, transparente e não discriminatório, designadamente concedendo aos interessados a oportunidade de se pronunciarem sobre a renovação, no âmbito de um procedimento de consulta pública” (n.º 5). Cf. ainda o art. 44.º, que determina que “[a]o atribuir, alterar ou renovar os direitos de utilização do espectro de radiofrequências para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas nos termos da presente lei, a ARN e as outras autoridades competentes devem promover a concorrência efetiva e evitar distorções da concorrência no mercado interno” (n.º 1), devendo a ARN “realiza[r] uma avaliação objetiva e prospectiva das condições de concorrência do mercado e da necessidade das medidas a adotar para manter ou alcançar uma concorrência efetiva ...” (n.º 3).

⁹ Segundo a ANACOM, esta opção, que “dependeria sempre da (...) adesão voluntária [dos operadores envolvidos]”, consiste “[n]uma eventual reatribuição dessa faixa [dos 900 MHz] como alternativa à reatribuição da faixa dos 800 MHz, em que os DUER existentes caducarão em 2027. Para o efeito, todos os DUER da MEO, NOS e VODAFONE na faixa dos 900 MHz passariam a caducar em 2027. Já os DUER na faixa dos 800 MHz passariam a caducar nas datas em que anteriormente caducariam os DUER na faixa dos 900 MHz (ou seja, 2027, 2033 e 2042)”.

¹⁰ Conforme referido no [Parecer da Autoridade da Concorrência relativo ao projeto de regulamento do leilão para a atribuição de direitos de utilização de frequências nas faixas dos 700MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2,1 GHz, 2,6 GHz e 3,6 GHz](#), de 02.06.2020, §§ 8 e 9.

Figura 1 - Taxa de penetração de ofertas em pacote (% , por 100 famílias) e tipologia dos pacotes no segundo semestre de 2024



Fonte: ANACOM - [Pacotes de serviços de comunicações eletrónicas - 2.º trimestre de 2024](#), tratamento AdC.

17. Também na Decisão da AdC relativa à operação de concentração Vodafone/Cabonitel¹¹, a AdC identificava, no mercado de comunicações eletrónicas, a existência de “[e]levadas barreiras à entrada, de entre as quais as barreiras à mobilidade criadas pelas fidelizações e a escassez de espectro radioelétrico”, o acesso ao qual “não impacta apenas a facilidade de entrada nos serviços de telecomunicações móveis, tendo em conta a tendência para o consumo de soluções convergentes de telecomunicações”.
18. **Os procedimentos de atribuição de DUER constituem, assim, janelas de oportunidade de contestabilidade no mercado**, particularmente tendo em consideração que o comércio secundário do espetro¹² - ainda que em teoria seja um instrumento de reafetação do espectro - não tem vindo a ser utilizado em Portugal. De facto, em Portugal, os operadores

¹¹ Vide §§166.iii) e 130 da Decisão de Proibição da Autoridade da Concorrência ([CCent 55/2022 - Vodafone / Cabonitel](#)), de 03.07.2024. Cf. também e.g. §134 e §730.

¹² Um dado operador poderá procurar obter DUER diretamente junto das entidades que detenham este direito negociando com estas a locação ou a transmissão de DUER nos termos da lei aplicável. Vide artigo 42.º da Lei n.º16/2022, de 16 de agosto, o qual determina que “[a]s empresas podem transmitir ou locar a outras empresas os direitos de utilização do espectro de radiofrequências para a oferta de redes e serviços de comunicações eletrónicas” (n.º1), cabendo “[a]o titular do direito de utilização do espectro de radiofrequências (...) apresentar à ARN o pedido de transmissão ou locação do direito, bem como as condições e os termos da sua concretização” (n.º2), com pedido de parecer prévio à AdC (vide n.º7).

têm optado, em ocasiões específicas, por devolver DUER à ANACOM¹³ ao invés de transmitir os mesmos a outras entidades por via de comércio secundário do espectro¹⁴.

19. **Nessa medida, na ausência de disponibilização de novas faixas de frequências, e dada a inexistência, na prática, de um comércio secundário do espectro, a renovação dos DUER cristalizará as condições concorrenenciais nos mercados a jusante.** Veja-se que a renovação não permitirá, à partida, a mudança das condições de concorrência no mercado das comunicações eletrónicas pela via da eventual reaffectação deste espectro.
20. Não se exclui, no entanto, possíveis cenários onde uma renovação dos DUER possa consubstanciar um mecanismo de preparação da sua reaffectação em futuros procedimentos de atribuição, com benefícios concorrenenciais, já que nem todos os DUER caducam na mesma data.
21. **Nos casos em que a renovação sejam a opção tomada, considera-se relevante que o prazo de renovação escolhido deva ser o mais reduzido possível de modo a assegurar a caducidade simultânea com outros DUER** com os quais exista uma relação forte de substituibilidade ou complementaridade.
22. **Ademais, como contrapartida da renovação dos direitos, a ANACOM poderá adotar medidas pró-concorrenenciais**, nomeadamente através da imposição de obrigações que promovam a concorrência a jusante¹⁵.
23. **Em suma, considera-se importante privilegiar procedimentos concorrenenciais de atribuição dos DUER com vista a garantir que o respetivo espectro é exposto à concorrência com regularidade.** Para esse efeito, recomenda-se que:
 - (i) **Não sejam renovados os DUER cuja validade expira em 2027**, exceto nos casos em que tal coloque em causa a concorrência no mercado a jusante e a concorrência pelo mercado nos procedimentos de atribuição; e que
 - (ii) **No caso de se optar por uma renovação dos DUER seja considerada a definição de um prazo de renovação mais reduzido que assegure a caducidade simultânea com outros DUER** com os quais exista uma relação forte de substituibilidade ou complementaridade e que, como contrapartida pela renovação, lhes sejam associadas obrigações pró-concorrenenciais.

¹³ A título ilustrativo, veja-se a devolução, por parte da NOS (à data, Optimus), de 2 x 5 MHz na faixa dos 2,1 GHz, em 2012 (vide ANACOM, [Decisão relativa aos títulos unificados dos direitos de utilização de frequências para serviços de comunicações eletrónicas terrestres](#), de 06.01.2012) e a devolução, por parte da Vodafone, de 2 x 3 MHz na faixa dos 900 MHz, em 2016 (vide ANACOM, [Decisão de alteração do título dos DUF para serviços de comunicações eletrónicas terrestres atribuídos à Vodafone](#), de 11.02.2016). A devolução de 2016 ocorreu por força da aplicação de um limite diferido de 2 x 20 MHz na titularidade de espectro nas faixas dos 900 e 800 MHz, decorrente do [Regulamento do leilão multifaixa de 2011](#) (cf. n.º2 de art. 8.º), que determinou que Vodafone teria de devolver ou transmitir 2 x 3 MHz de espectro nestas faixas.

¹⁴ No decorrer do leilão 5G foi disponibilizado e, por fim, reaffectado o espectro a que diziam respeito os DUER previamente devolvidos à ANACOM: o lote da categoria E (2 x 5 MHz na faixa dos 2,1 GHz), correspondente ao DUER devolvido em 2012 pela Optimus, foi reatribuído à NOS; e três dos quatro lotes da categoria C (2 x 1 MHz na faixa dos 900 MHz), correspondentes aos DUER devolvidos pela Vodafone na sequência do leilão multifaixa de 2011, foram atribuídos à MEO e à NOS.

¹⁵ Por exemplo, obrigações de acesso à rede ou de locação de espectro a terceiros interessados.

3. Quanto à escolha do regime de atribuição de DUER

24. **A ANACOM antecipa que seja necessário atribuir DUER para alocar o espectro disponível** e que, atendendo à “multiplicidade de faixas de entre aquelas cujo espectro poderá ser atribuído ou reatribuído até 2027, (...) a solução que se afigurará mais adequada para a disponibilização deste espectro” será “um leilão multifaixa”.
25. **Todavia, a ANACOM considera que poderão existir circunstâncias que justifiquem que uma parte do espectro que venha a ser disponibilizado de forma autónoma**, destacando, para este efeito, as faixas dos 26 GHz e dos 42 GHz, por “terem características substancialmente distintas das restantes faixas (...) no que concerne à propagação, à capacidade, ao ecossistema tecnológico”, se afiguram adequadas para “utilizações locais, de âmbito geográfico restrito e claramente delimitado”, as quais são designadas como aplicações “verticais”.
26. Tendo por base experiência europeia de disponibilização da faixa dos 26 GHz, a ANACOM considera que existem três opções possíveis para um futuro modelo de atribuição destes direitos: (i) âmbito nacional, (ii) âmbito local, ou (iii) ambos (prevendo este último modelo a existência simultânea de direitos de âmbito nacional/regional com reserva de espectro de âmbito local para “verticais”).

3.1. Comentários da AdC

27. **Um leilão cujo desenho acautele as falhas de mercado será, à partida, capaz de assegurar uma alocação eficiente de direitos** sobre grandes quantidades de espectro.
28. Do ponto de vista da concorrência, **os principais riscos que o leilão encerra enquanto método para a atribuição de frequências são (i) poder impor injustificadas barreiras à entrada; (ii) potenciar comportamentos estratégicos com vista ao encerramento do mercado por parte dos incumbentes; e (iii) obstruir a alocação eficiente de espectro**, de tal forma que coloque em causa o desenvolvimento de novos serviços e limite o potencial de inovação.
29. **Numa ótica de promoção das condições de concorrência e bem-estar dos consumidores, o desenho do leilão deverá mitigar estes riscos.** Neste sentido, realça-se da importância de os leilões serem dotados de medidas promotoras da concorrência que os tornem mais aptos a endereçar défices concorrenceis. Por exemplo, o leilão 5G fez uso deste tipo de medidas, muitas das quais destacadas positivamente pela AdC, aquando da consulta pública do projeto de regulamento do referido leilão.
30. Na sua pronúncia ao projeto de regulamento sobre o leilão 5G, a AdC recomendou ainda uma avaliação quanto à possibilidade de incluir, na reserva de espectro para novos entrantes, lotes das faixas dos 700 MHz e dos 3,6 GHz, e ainda de considerar a aplicação de uma redução dos preços finais destes, caso fossem ganhos por novos entrantes¹⁶.

¹⁶ No projeto inicial de Regulamento, a ANACOM previa ainda a aplicação de um desconto de 25% aos preços finais dos lotes disponibilizados na fase de licitação para novos entrantes. Esta medida veio a ser removida na versão final do Regulamento por a ANACOM considerar “que a reserva de espectro já configura um mecanismo suficiente para promover a entrada” (Vide [Relatório da consulta pública](#), pág. 102)

31. Ainda que esta proposta não tenha sido acolhida no leilão 5G, considera-se que se mantém pertinente enquanto medida promotora de acesso a espectro *low-band* por parte dos novos entrantes. Com efeito, os operadores históricos controlam 94,4% do espectro em uso das faixas *low-band*¹⁷, sendo que o novo entrante no último leilão (i.e., a Digi) detém menos espetro neste tipo de faixa vis-à-vis outros países europeus com mais de três operadores¹⁸.
32. **Nesse sentido, considera-se relevante que, em acréscimo a medidas semelhantes às implementadas no âmbito do leilão 5G, se avaliem, por exemplo, os eventuais benefícios de uma reserva de espectro *low-band* para novos entrantes** (incluindo o que resultou do leilão 5G) ou, alternativamente, um *spectrum cap* diferido que, à semelhança do implementado no leilão multifaixa de 2011, abranja todas as faixas *low-band*.
33. **Por fim, sinaliza-se positivamente a consulta ao mercado sobre a possibilidade de alocar espectro nalgumas faixas para aplicações verticais.** Estas aplicações referem-se a redes sem fios privadas, frequentemente de elevada capacidade, implementadas em locais específicos (e.g. portos, aeroportos e hospitais) e que podem ser implementadas autonomamente por empresas ou entidades públicas¹⁹.
34. **Em termos conceptuais, a possibilidade de disponibilizar espectro para aplicações “verticais” poderá fomentar a entrada de operadores diferenciados**, com novas soluções e baseados em novos modelos de negócio, reduzindo a dependência de operadores tradicionais na implementação de redes móveis destinadas a ambientes industriais, académicos e afins.
35. As aplicações verticais e os respetivos mecanismos de disponibilização de espectro para esse efeito parecem ser relevantes para algum tecido empresarial²⁰, com interesse em aplicações do 4G e 5G, ou outras tecnologias com soluções de banda larga, e têm sido também disponibilizadas em vários países europeus²¹.
36. **A este respeito, poderá ser também relevante revisitar o atual quadro regulamentar de acesso ao espectro para operadores de aplicações verticais no sentido de diminuir eventuais barreiras ao desenvolvimento de projetos que envolvam redes locais em banda larga.** Por exemplo, poderá ser estudada a adequabilidade das taxas de utilização do espectro para este tipo de aplicações, assim como dos requisitos de licenciamento em

¹⁷ Cf. informação constante da tabela 1 do documento de consulta da ANACOM, pág. 10.

¹⁸ Cf. pág. 11 do documento de consulta pública da ANACOM.

¹⁹ E, à partida, sem a necessidade de recorrer aos serviços prestados pelos operadores móveis tradicionais na implementação de soluções de conectividade sem fios destinadas a fins específicos.

²⁰ Vide, a título meramente ilustrativo, relato da sessão sobre “5G na Energia” disponível nas [Conclusões da 11.ª Conferência ANACOM - 5G em ação](#), onde é referido que “O orador da E-REDES ... [a]lertou ainda que, para garantir um verdadeiro contributo 5G para a transição energética, é necessária a partilha de infraestruturas e disponibilizar espectro para redes privadas e para suporte a serviços críticos” e que “A Ubiwhere ... [r]eforçou a necessidade de espectro e de simplificar os procedimentos.”.

²¹ Para além do espectro nas faixas *mmWave*, dos 26GHz e dos 42GHz, também a faixa dos 3,6 GHz foi disponibilizada para verticais. Esta disponibilização seguiu modelos distintos e contrastantes como sejam, por um lado, a reserva de 100 MHz na Alemanha ou, por outro, a imposição de obrigações de locação de espectro a rede privativas sobre 60 MHz na Dinamarca. Note-se ainda a abordagem mais abrangente que foi a implementada em 2019 no Reino Unido e que permite a emissão de licenças de acesso partilhado ao espectro em partes das faixas dos 1800 MHz, dos 2300 MHz, dos 3,8-4,2 GHz e dos 26 GHz. Vide a [página sobre “shared access licences”](#), disponível no sítio de internet da Ofcom.

faixas de interesse de forma a garantir que a procura por espectro para aplicações verticais não é excessivamente condicionada por estes fatores num cenário de disponibilização de espectro para estas soluções.

4. Conclusão

37. Atento todo o *supra* exposto, resumem-se na caixa *infra* um conjunto de comentários e recomendações, para consideração da ANACOM, na sua tomada de decisão.

Principais comentários e recomendações

1. **Embora o espectro seja um *input* essencial à prestação de serviços móveis, as condições de acesso ao espectro e os mecanismos de atribuição condicionam as condições de concorrência a jusante** na prestação de serviços retalhistas de comunicações eletrónicas, em parte devido à proliferação de serviços retalhistas em pacote e de barreiras à mobilidade, designadamente as políticas de fidelização.
2. **Quanto à possibilidade de renovação dos DUER com termo em 2027, recomenda-se que:**
 - a. **Se opte pela sua não renovação**, exceto nos casos em que tal coloque em causa a concorrência no mercado a jusante e a concorrência pelo mercado nos procedimentos de atribuição; e que
 - b. **No caso de se optar por uma renovação dos DUER seja considerada a definição de um prazo de renovação mais reduzido que assegure a caducidade simultânea com outros DUER** com os quais exista uma relação forte de substituibilidade ou complementaridade **e que, como contrapartida pela renovação, lhes sejam associadas obrigações pró-concorrenciais**.
3. **Quanto à escolha de regime de atribuição de DUER, considera-se relevante privilegiar procedimentos concorrenenciais, e.g., leilão, com a inclusão de medidas promotoras da concorrência nos mercados retalhistas de serviços de comunicações eletrónicas.** Recomenda-se que, em acréscimo a medidas semelhantes às implementadas no âmbito do leilão 5G, se avaliem os eventuais benefícios de medidas que facilitem o acesso às faixas *low-band* por parte de novos entrantes.
4. **Quanto à possibilidade de reserva de espectro para aplicações verticais:**
 - a. **Sinaliza-se positivamente a consulta ao mercado sobre a possibilidade de alocar espectro nalgumas faixas para aplicações verticais**, particularmente se dessa opção resultar o surgimento de soluções diferenciadas de comunicações eletrónicas e nos restantes setores onde atuem os clientes empresariais dessas soluções.
 - b. **Considera-se pertinente revisitar o atual quadro regulamentar de acesso ao espectro para operadores de aplicações verticais**, interessados em implementar uma rede privativa, no sentido de diminuir eventuais barreiras ao desenvolvimento de projetos que envolvam redes locais em banda larga.